

# Tugas Pemrograman 03 – Learning

## CII-2M3 Pengantar Kecerdasan Buatan

### Semester Genap 2021/2022

#### 1. Deskripsi Tugas

Diberikan file **traintest.xlsx** yang terdiri dari dua sheet: *train* dan *test*, yang berisi dataset untuk problem klasifikasi biner (binary classification). Setiap record atau baris data dalam dataset tersebut secara umum terdiri dari nomor baris data (*id*), fitur input ( $x_1$  sampai  $x_3$ ), dan output kelas (*y*). Fitur input terdiri dari nilai-nilai integer dalam range tertentu untuk setiap fitur. Sedangkan output kelas bernilai biner (0 atau 1).

id	x1	x2	x3	y
1	60	64	0	1
2	54	60	11	0
3	65	62	22	0
4	34	60	0	1
5	38	69	21	0

Sheet *train* berisi 296 baris data, lengkap dengan target output kelas (*y*). Gunakan sheet ini untuk tahap pemodelan atau pelatihan (training) model sesuai metode yang Anda gunakan. Adapun sheet *test* berisi 10 baris data, dengan output kelas (*y*) yang disembunyikan. Gunakan sheet ini untuk tahap pengujian (testing) model yang sudah dilatih. Nantinya output program Anda untuk data uji ini akan dicocokkan dengan target atau kelas sesungguhnya.

#### Pilihan metode yang dapat Anda gunakan (pilih salah satu)

- Decision Tree (ID3)
- KNN
- Naïve Bayes

Catatan: Anda harus mengimplementasikan metode yang Anda pilih secara lengkap untuk studi kasus/dataset yang disediakan. Urutan proses secara detail dituliskan di dalam Laporan Tugas.

#### Proses yang harus Anda implementasikan ke dalam program (bisa berbentuk fungsi/prosedur):

- Membaca data latih/uji
- Pelatihan atau training model
- Menyimpan model hasil training
- Pengujian atau testing model
- Evaluasi model
- Menyimpan output ke file

Catatan: Proses-proses terkait training, testing, dan evaluasi dibangun tanpa Library!

#### 2. Output Program

Program Anda secara umum memiliki dua tahap: pelatihan (training) dan pengujian (testing). Pada tahap training, dihasilkan output berupa model sesuai metode yang Anda gunakan. Sedangkan pada tahap testing, dihasilkan output berupa kelas (0 atau 1); Lebih jauh lagi, jika ada lebih dari satu record/baris sebagai input data untuk tahap testing, maka program dapat mengeluarkan list output kelas yang bersesuaian dengan setiap baris data testing tersebut.

# Aturan dan Penilaian

## 1. Pengerjaan Tugas

- Tugas dikerjakan secara **berkelompok** (disarankan sama dengan kelompok sebelumnya)
- **1 kelompok = 2 mahasiswa**; Jika di kelas ada satu mahasiswa yang tidak punya pasangan, maka dia masuk ke dalam salah satu kelompok di kelas itu; Jadi, walaupun ada, **hanya** akan ada **satu kelompok** yang beranggotakan tiga mahasiswa di suatu kelas.
- Diharapkan setiap anggota memiliki peran yang seimbang dalam satu kelompok, dan itu akan menjadi pertimbangan dalam penilaian.

## 2. Pengumpulan Tugas

- Tugas dikumpulkan maksimal hari **Sabtu** tanggal **18 Juni 2022** pukul **23.59 WIB** melalui **LMS CeLOE** di kelas masing-masing.
- **Yang dikumpulkan** (sama antar anggota kelompok), dijadikan satu dalam **format .ZIP**:
  - *Source Code* Program
  - Laporan Tugas (termasuk hasil klasifikasi untuk data uji/testing)
- Penamaan file .Zip **HARUS** berformat **KELAS\_KELOMPOK\_NIM** (NIM masing-masing):
  - Kelas disambung, tanpa tanda hubung "-", "\_", ataupun yang lain
  - Kelompok dituliskan dalam dua digit
  - NIM masing-masing mahasiswa
  - Contoh: **IF4504\_03\_1311281234.zip**

## 3. Source Code Program

- Program dibangun menggunakan bahasa pemrograman **Python**.
- **Tidak boleh menggunakan Library** yang secara langsung melakukan proses-proses inti: training, testing, dan evaluasi. Penggunaan Library akan mengurangi nilai tugas ini.
- Berikan catatan terkait cara menggunakan/menjalankan program Anda pada file **Readme.txt**; Tempatkan di folder yang sama dengan file utama program.

## 4. Laporan Tugas

- Isi Laporan Tugas: (1) deskripsi **masalah/dataset**, (2) **detail proses secara runut** yang dijalankan pada metode yang Anda pakai, dan (3) **output** yang dihasilkan oleh program Anda, khususnya untuk data uji/testing.
- Gaya tulisan Laporan Tugas **bebas**; dikumpulkan dalam format **.PDF**.
- Ketidaksesuaian antara laporan dengan code program berpengaruh terhadap nilai.
- Cantumkan **screenshot** hasil running program Anda (tahap training maupun testing), dari input hingga output yang dihasilkan.
- Tuliskan peran anggota kelompok; Termasuk jika ada yang tidak berperan sama sekali.

## 5. Presentasi

- Siapkan slide presentasi yang akan Anda sajikan pada saat penilaian langsung dengan dosen pengampu kelas. Nilai setiap anggota kelompok bisa berbeda.
- Isi utama dalam slide: (1) pemahaman terhadap dataset, (2) hal-hal yang kelompok Anda kerjakan, dan (3) hasil/output serta pendapat Anda terhadapnya.
- Koordinasikan dengan dosen pengampu atau asisten dosen kelas terkait jadwal presentasi TuPro untuk kelas Anda; Laksanakan hasil plotting jadwal tersebut dengan disiplin.

## 6. Aturan Penilaian

- **Nilai = E** bagi siapapun yang terbukti melakukan **PLAGIAT/KECURANGAN**, yaitu:
  - menyalin code program **milik kelompok lain**;
  - mengumpulkan program/laporan milik kelompok lain;
  - menyalin code program dari internet (**milik orang lain**);
  - terdapat kesamaan program/laporan **hingga 80%** dengan kelompok lain; atau
- Rubrikasi penilaian (jika tidak ada plagiarisme atau tindak kecurangan):
  - **Program = 40%**, dengan perincian:
    - Originalitas = 15% (tanpa Library)
    - Program berjalan dengan benar = 20% (tidak ada bug program)
    - Output program = 5% (sesuai akurasi data uji/testing)
  - **Laporan Tugas = 20%**, dengan perincian:
    - Penjelasan dan desain metode yang dipakai = 10%
    - Kesesuaian dengan code program = 10%
  - **Presentasi = 40%** (nilai antar anggota bisa berbeda), dengan perincian:
    - Kejelasan materi presentasi = 5%
    - Kelancaran dalam mempresentasikan materi = 10%
    - Kemampuan dan ketepatan dalam menjawab pertanyaan = 25%

**Catatan: Jika ada hal-hal yang perlu ditanyakan, silakan dikomunikasikan dengan dosen kelas atau asisten dosen masing-masing.**

Bandung, 26 Mei 2022

Tim Dosen MK Pengantar Kecerdasan Buatan  
S1 Informatika (Genap 2021/2022)